

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРАКТИКА
Технологическая практика,
Научно-исследовательская работа,
Преддипломная практика

Учебно-методические указания
для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия
магистерская программа
«Интегрированная защита и система питания овощных культур в
защищенном грунте»

СТАВРОПОЛЬ, 2025

УДК 631.5

ББК 4

П78

Составители:

- М.В. Селиванова - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
А.Н. Есаулко - доктор сельскохозяйственных наук, профессор
А.П. Шутко - доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Л.В. Мазницына - кандидат биологических наук, доцент

Рецензент

Производственная практика : учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, магистерская программа «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте» / Сост.: М.В. Селиванова [и др.]. – Ставрополь : СЕКВОЙЯ, 2025. – 64 с.

Учебно-методические указания определяют цели и задачи, содержание, особенности организации и порядок прохождения научно-исследовательской работы, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры). В пособии представлены требования по написанию, оформлению отчета и сопутствующих документов, подготовке к процедуре защиты и защите отчета.

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией института агробиологии и природных ресурсов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ) ПРАКТИКА	6
1.1. Цели и задачи производственной практики	6
1.2. Место производственной практики в структуре ОП ВО	7
1.3. Формы проведения производственной практики	8
1.4. Место и время проведения производственной практики	8
1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики	8
1.6. Структура и содержание отчета по производственной практике	9
1.7. Правила оформления отчета по производственной практике	23
Приложение	25
2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	32
2.1. Цель и задачи научно-исследовательской работы	32
2.2. Содержание научно-исследовательской работы	33
2.3. Руководство и контроль научно-исследовательской работы магистрантов	34
2.4. Оформление отчета о научно-исследовательской работе	35
2.4.1 Структура и содержание отчета	35
2.4.2 Правила оформления текста отчета	38
2.5 Процедура защиты отчета о научно-исследовательской работы	42
Приложение по НИР	44
3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	49
3.1 Цель и задачи преддипломной практики	49
3.2. Руководство и контроль за прохождением преддипломной практики	50
3.3 Структура и содержание преддипломной практики	50
3.4 Обязанности обучающегося во время прохождения преддипломной практики	51
3.5 Оформление отчетных документов по преддипломной практике	52
3.5.1 Порядок заполнения и ведения дневника	52
3.5.2 Структура и содержание отчета	52
3.6. Аттестация по итогам преддипломной практики	54
Приложение по преддипломной практике	56
4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ	63
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	64

ВВЕДЕНИЕ

Практика и научно-исследовательская работа являются обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся по программам магистратуры.

Цели и объемы практики и научно-исследовательской работы определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки.

Настоящие учебно-методические указания разработаны в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.04.04 «Агрономия»;

- Трудовым кодексом Российской Федерации;

- Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 года № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры»;

- Приказом Минобрнауки от 27.11.2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Положениями «О научно-исследовательской работе обучающихся по образовательным программам высшего образования программ бакалавриата, специалитета, магистратуры», «Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры)» в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Программы практик и программа НИР разрабатываются на основе ФГОС ВО с учетом учебного плана и рабочих программ дисциплин по направлению подготовки.

В блок «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломная практики и научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;

- выездная.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на решение производственно-технологических задач и ориентирована на приобретение компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская работа (НИР) имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление общепрофессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Обучающийся проводит научные исследования по индивидуальному заданию; изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике; планирует и ставит эксперимент; проводит учеты и наблюдения; составляет их описание и формулирует выводы; составляет отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); участвует во внедрении результатов исследований.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и является обязательной.

Способ проведения преддипломной практики: стационарный.

Преддипломная практика проводится для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков обучающихся в области агрономии и защиты растений.

Выбор структурного подразделения для преддипломной практики обуславливается его спецификой и тематикой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Программы практики разрабатываются на основе ФГОС ВО с учетом учебных рабочих планов и примерных программ дисциплин по направлениям подготовки.

Практика проводится у студентов всех форм обучения. Студенты заочной формы обучения обязаны пройти все виды практик в объеме, предусмотренном учебным планом для студентов очной формы обучения.

Для руководства практикой и научно-исследовательской работой магистрантов назначаются руководители из числа научно-педагогических работников Ставропольского ГАУ, имеющих ученую степень и звание.

1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1.1. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Цели и объемы практики определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Цели: овладение умениями и навыками организации и реализации комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции овощеводства в современных тепличных комплексах и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области агрономических исследований, в том числе системы питания и защиты растений.

Задачами производственной практики являются:

- программирование урожаев овощных культур для различных уровней агротехнологий;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции овощеводства с учётом особенностей управления микроклиматом в защищенном грунте и экономической эффективности;
- проведение подготовки субстратов (почвогрунтов);
- организация и проведение посева овощных культур;
- проведение технологических приемов по уходу за рассадой и взрослыми растениями овощных культур;
- организация и проведение фитосанитарного мониторинга агроценозов овощных культур;
- планирование и проведение защитных мероприятий от вредных организмов;
- организация и проведение уборки овощных культур;
- доработка и упаковка овощной продукции растениеводства;
- подготовка отчета о проведении производственной практики и рекомендаций по совершенствованию технологий производства овощной продукции.

Производственная практика является одним из элементов учебного процесса подготовки, направленного на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, предполагает участие обучающегося в прикладных научных исследованиях и производственном процессе.

Программа производственной практики обучающихся разрабатывается руководителем образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП направления подготовки. В каждом конкретном случае программа производственной практики изменяется и дополняется для каждого студента в зависимости от характера выполняемой работы.

1.2. Место производственной практики в структуре ОП ВО

Б2.О.01 (П) Производственная практика согласно учебного плана подготовки магистров проводится в 3 семестре, после изучения базовой части дисциплин профессионального цикла.

До освоения производственной практики обучающийся должен иметь следующие «входные» знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих разделов ОП, дисциплин (современные проблемы в агрономии; инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; инновационные технологии в овощеводстве; агротехника томата в защищенном грунте, агротехника огурца в защищенном грунте; эксплуатация сооружений в защищенном грунте; методы повышения устойчивости растений к болезням и вредителям; современные гибриды овощных культур для защищенного грунта), на результатах освоения которых, базируется производственная практика.

знать: законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; современные приемы выращивания овощных культур, научные основы культурооборотов, защиты растений от комплекса вредных организмов, обработки почвы, оборудование тепличных хозяйств, методы управления микроклиматом, биологические и морфологические особенности и технологии выращивания овощных культур в различные обороты, основные болезни овощных культур, гибриды овощных культур.

уметь: определять физиологическое состояние овощных культур; прогнозировать последствия опасных условий микроклимата на урожайность овощных культур; распознавать основные типы и разновидности теплиц, пользоваться системами управления микроклиматом в теплице, составлять схемы культурооборотов, оценивать качество проводимых работ в теплице; применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; составлять технологические схемы выращивания овощных культур в защищенном грунте; определить болезни, вредителей в агроценозе овощных культур, провести их учет, рассчитать показатели распространенности и развития.

владеть: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в защищенном грунте; методами фитосанитарного мониторинга, общей оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии выращивания овощных культур в различных условиях теплицы; методами программирования урожаев овощных культур для различных уровней агротехнологий; оценкой пригодности субстратов (почвогрунтов) для выращивания овощных культур с учетом производства качественной продукции; разнообразными методологическими подходами к

моделированию и проектированию гибридов, систем интегрированной защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства; инновационными процессами в защищенном грунте проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции овощеводства; способами регулирования содержания элементов питания в субстратах (почвогрунтах) и продуктивности овощных культур, методами расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений, круговорота, баланса питательных веществ в системе почва - растение – удобрение.

1.3. Формы проведения производственной практики

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Форма проведения производственной практики – организационно-технологическая.

1.4. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика по направлению 35.04.04 Агрономия (магистерская программа «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте») проводится на базе тепличных хозяйств: теплично-оранжерейного комплекса и тепличного центра Ставропольского ГАУ; тепличных комбинатов края и сопредельных территорий, в том числе тепличных хозяйств стратегического партнера АПХ-Эко-культура (ООО «Солнечный Дар») и других организаций, деятельность которых связана с производством овощных культур в условиях защищенного грунта.

Согласно учебному плану на освоение программы производственной практики студентов отводится 36 зачетных единицы.

Практика проводится в семестре А: апрель-июль – 10 недель; семестре В: ноябрь-февраль - 12 недель.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, отзыва руководителя предприятия (организации) и руководителя практики.

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен совершенствовать профессиональные компетенции, предусмотренные федеральными государственными образовательными стандартами по данному направлению подготовки. Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2 на продвинутом уровне.

1.6. Структура и содержание отчета по производственной практике

В период прохождения производственной практики обучающийся должен провести агрономические исследования, в отчете осветить вопросы, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции овощеводства. Магистрант должен подготовить отчёт по производственной практике, согласно следующей структуре.

1. Структура отчета по производственной практике

№ раздела	Название раздела	Кол-во страниц
	Содержание	1
	Введение	1-2
1.	Условия микроклимата и влияние его параметров на состояние агрофитоценозов и технологию выращивания овощных культур	3-4
2.	Анализ элементов тепличного производства	18-26
2.1.	Тепличное производство	5-7
2.1.1	<i>Структура площадей теплицы и научно - обоснованные культурообороты</i>	3-4
2.1.2	<i>Подготовка и использование субстратов (почвогрунтов)</i>	2-3
2.2.	Семенной материала	
2.3.	Технология выращивания рассады овощных культур	1-2
2.3.1	<i>Защита овощных культур от вредителей и болезней</i>	7-10
2.3.2	<i>Фитосанитарная оценка агрофитоценозов</i>	не менее 5
2.3.3.	<i>Система защитных мероприятий, реализуемая в хозяйстве и планирование защитных мероприятий на следующий год</i>	2-3
2.4.	Система минерального питания	5-10
2.4.1.	<i>Методологические подходы к разработке элементов системы удобрений.</i>	1-2
2.4.2.	<i>Качество поливной воды</i>	1-2
2.4.3.	<i>Питательные растворы при малообъёмной технологии выращивания</i>	5-10
2.5.	Уходные мероприятия за растениями	2-5
2.6.	Сбор и доработка продукции	3-5
3.	Экологическая безопасность в тепличном производстве	3-5
4.	Экономическая эффективность производимой продукции.	3-5
	Выводы и предложения	2-3
	Список использованной литературы	
	Приложения	

Введение

В разделе описывается организация производственной практики, обучающихся по магистерской программе «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте». В этом разделе следует осветить также основные задачи в деле защиты растений, описать особенности постановки и решения вопросов по защите растений и систем питания на предприятии, в организации, где проходила производственная практика.

1. Условия микроклимата и влияние его параметров на состояние агрофитоценозов и технологию выращивания овощных культур.

Оценка агроклиматических условий формирования урожайности агрофитоценозов проводится на основании сравнения агроклиматических показателей урожайности культур с параметрами микроклимата рассматриваемой теплицы.

Правильное использование метеорологической информации в производственной деятельности и оценка агрометеорологических условий года, позволяет объективно рассматривать итоги опытов, учитывать влияние условий микроклимата на рост, развитие и продуктивность агрофитоценозов с применением рекомендованной для данной световой зоны технологией возделывания овощных культур.

Рекомендовано рассматривать условия микроклимата в течение одного оборота, при котором проводится сравнительный анализ условий конкретного оборота с рекомендуемыми показателями, в результате которой дается оценка тепло- и влагообеспеченности, неблагоприятным условиям и урожайности агрофитоценозов.

При характеристике условий микроклимата используют данные с климатической программы и рекомендуемые показатели условий выращивания для конкретной культуры.

Обучающийся должен описать данный раздел и привести следующую информацию и табличный материал. Обеспеченность растений по каждому параметру микроклимата приводится в целом по предприятию для одного гибрида или для отдельного тепличного блока.

1. Привести общее описание рекомендуемых параметров микроклимата для культуры (табл. 1).

Таблица 1 - Рекомендуемые условия микроклимата для _____ (название культуры/гибрида) в _____
название организации/предприятия

Период развития	Температура		Содержание CO ₂	Влажность воздуха, %
	день ясный/ пасмурный	ночь		

2. Оценить обеспеченность теплом вегетационного периода по отношению к овощной культуре (табл. 2).

Таблица 2 - Теплообеспеченность овощных культур в

<i>название организации/предприятия</i>				
Культура	Культура, гибрид и его скороспелость	Потребность в тепле $\Sigma > 10 \text{ t C}^{\circ}$	Ресурсы тепла $\Sigma > 10 \text{ t C}^{\circ}$	Обеспеченность теплом, %

3. Оценить обеспеченность растений светом за один оборот (табл. 3). Если в теплице не используется оборудование для дополнительного досвечивания, то привести фактическое количество света в теплице по данным компьютера.

Таблица 3 - Светообеспеченность овощных культур в

<i>название организации/предприятия</i>					
Культура, гибрид	Месяц, год	Потребность в свете, Дж	Приход солнечной радиации, Дж	Дополнительное досвечивание, Дж	Обеспеченность теплом, %

4. Оценить обеспеченность растений углекислым газом за один оборот (табл. 4). Если в теплице не используется оборудование для дополнительной подачи углекислоты, то привести фактическое содержание CO_2 в теплице по данным компьютера.

Таблица 4 - Обеспеченность овощных культур углекислотой в

<i>название организации/предприятия</i>				
Культура, гибрид	Месяц, год	Рекомендуемое содержание CO_2 , ppm	Фактическое количество CO_2 в теплице, ppm	Разница в фактического содержания углекислоты с рекомендуемой, ppm

5. Оценить обеспеченность растений влажность воздуха за один оборот (табл. 5). Если в теплице не используется оборудование для поддержания влажности воздуха, то привести фактическую влажность воздуха по месяцам по данным компьютера.

Таблица 5 - Обеспеченность овощных культур влажностью воздуха в

<i>название организации/предприятия</i>				
Культура, гибрид	Месяц, год	Рекомендуемая влажность воздуха, %	Фактическая влажность воздуха, %	Разница в фактической влажности воздуха с рекомендуемой, %

2. Анализ элементов тепличного производства

Тепличное производство представляет собой метод выращивания сельскохозяйственных культур и овощей в условиях изолированной тепличной экосистемы. Она характеризуется интенсивностью использования площади тепличного сооружения и получения свежей продукции круглый год.

2.1.1. Структура площадей теплицы и научно-обоснованные культуuroбороты

Магистрант в ходе прохождения производственной практики должен обосновать структуру площадей теплицы и описать (или разработать) культуuroоборот для конкретного хозяйства с учетом световой зоны, климатических условий и возможностей регулирования микроклимата.

Сделать вывод о резервах совершенствования структуры площадей с целью получения необходимого урожая и качества продукции. Структура площадей хозяйства описывается в форме таблицы 6.

Таблица 6 – Структура площадей хозяйства

Категория площади хозяйства	По хозяйству	
	га	%
Вся площадь тепличного хозяйства, в т.ч.		
- рассадное отделение		
- производственные площади, из них		
Огурец		
Томат		
Зеленые		

На основании представленной структуры посевных площадей описать существующую и предложить свою систему культуuroоборотов хозяйства (табл. 7).

Таблица 7 – Культуuroобороты, сроки посадки и уборки, выход продукции

Культуuroоборот	Срок		Примерный выход продукции, кг/м ²
	посева, посадки и подготовки теплиц	окончания уборки и подготовки теплиц	
Первый:			
Второй:			
Третий:			

2.1.2. Подготовка и использование субстратов (почвогрунтов)

Магистрант должен дать описание существующей системы подготовки и использования субстратов (почвогрунтов).

Для субстратов привести описание основных приемов подковки для нового оборота (табл. 8).

Таблица 8 - Система использования субстрата

№	Приемы обработки	Агротехнические сроки выполнения	Используемое оборудование	Примечания

В случае использования почвогрунтов в фермерской теплице описать систему их обработки (табл. 9).

Таблица 9 – Система обработки почвогрунта

№	Приемы обработки	Агротехнические сроки выполнения	Глубина обработки	Машины и орудия

2.2. Семенной материал

Привести характеристику гибридов овощных культур, которые выращивают в тепличном хозяйстве. При описании гибридов овощных культур указать сроки созревания, характеристику формируемой продукции, устойчивость к вредным объектам.

2.3. Технология выращивания рассады овощных культур

Обязательным мероприятием в теплице является выращивание рассады овощных культур. Описать технологию выращивания рассады овощных культур (табл. 10).

Таблица 10 – Технология выращивания рассады _____
(наименование культуры)

Дата	Содержание работ	Применяемое оборудование	Требования к работам	Примечания

При описании технологии выращивания рассады овощной культуры указываются все проводимые мероприятия – от запитки субстрата до высадки рассады на постоянное место. При описании каждого мероприятия указываются требования к работам: при досвечивании – продолжительность и интенсивность досветки, при поливе – норма полива, уровень ЕС и рН раствора и т.д.

2.4. Защита овощных культур от вредителей и болезней

Дается общая характеристика постановки дела защиты растений в хозяйстве. Обозначаются современные проблемы агрономии, научно-техническая политика в области производства безопасной растениеводческой продукции.

2.3.1 Фитосанитарная оценка агрофитоценозов.

Анализируется фитосанитарное состояние посадок овощных культур.

Приводится список вредителей, болезней, распространенных в хозяйстве (данные собственных обследований с указанием научных русских и латинских названий).

Приводится календарно-фенологическая последовательность проведения обследований на предмет выявления вредных организмов по ведущим культурам хозяйства с указанием календарно-фенологических сроков, цели и методики обследования (табл. 11).

Таблица 11 - Календарно-фенологическая последовательность проведения фитосанитарного обследования агроценоза _____
культура

Календарно-фенологические сроки	Фаза развития культуры	Объекты учета (болезни, вредители)	Методика учета

Пораженность растений вредителями оформить в виде таблицы 12.

Таблица 12 - Учет численности открыто живущих вредителей и повреждений растений

Культура _____ гибрид _____

№ пробы	Количество растений в пробе, шт.	Повреждено растений, всего	в том числе					Обнаружено вредителей, шт.						
			Томатной молью	Тепличной белокрылкой	Табачным трипсом	Паутиным клещем	Совкой	Томатная моль	Тепличная белокрылка	Табачный трипс	Паутиный клещ	Совка		

Пораженность растений болезнями оформить в виде таблицы 13 и 14. По другим болезням, которые встречаются в теплице – оформление, аналогичное таблице 14.

Таблица 13 - Учет пораженности _____ (культура) мучнистой росой
Гибрид _____ гибрид _____
Место и дата учета _____ Фаза развития растений _____

№ пробы	№ растения	Ярус листьев сверху вниз	Сумма, %	Средний балл, %	Распространенность, %

Таблица 14 - Учет пораженности томата фитофторозом

Гибрид _____ гибрид _____
 Место и дата учета _____ Фаза развития растений _____

№ пробы	Количество растений в пробе	Количество растений с одинаковым баллом поражения							Распространенность, %	Степень развития болезни, %
		0	0,1	1	2	3	4	5		

После каждой таблицы учета делается анализ о распространённости и развитии вредного объекта, делается вывод о необходимости обработки, указывается, чем работали в хозяйстве или даются рекомендации, какой биопрепарат, биологический агент, пестицид можно применить.

Приводится перечень применяемых биопрепаратов, биологических агентов, (пестицидов) (таблица), а также машины и аппаратура для защиты растений от вредных объектов. Перечень включает также препараты, применяемые при проведении ликвидационных и дезинфицирующих мероприятий (табл. 15).

Таблица 15 – Перечень средств защиты растений, применяемых в хозяйстве

№ п/п	Название препарата (биологического агента) (торговая марка)	Действующее вещество	Препаративная форма	Норма применения (кг/т, л/т, кг/га, л/га, шт./га)	Культура	Вредный объект

2.3.2 Система защитных мероприятий, реализуемая в хозяйстве и планирование защитных мероприятий на следующий год.

Дается определение понятию и структуре интегрированной системе защиты растений. Приводится комплекс профилактических и истребительных мероприятий по защите овощных культур от вредителей, болезней.

Прилагается имеющийся рабочий план на текущий год. При отсутствии его составляется в первый две недели после приезда на практику на основании обследований и имеющихся в хозяйстве материалов, а также перед окончанием практики составляется рабочий план по борьбе с вредителями и болезнями овощных культур на следующий оборот.

Биологическая эффективность мероприятий по защите растений (описать методику количественных учетов и оформить полученные данные в виде таблицы 16). В завершении раздела делаются выводы и предлагаются мероприятия по совершенствованию технологии выращивания овощной культуры с точки зрения фитосанитарного благополучия, указываются положительные стороны и недостатки производственной практики.

Таблица 16 – Рабочий план фитосанитарной технологии выращивания
(5 или 10 га)

Наименование работ	Объем работ		Наименование вредных организмов	Фаза развития культуры	Примерные календарные сроки	
	единица измерения	в физическом выражении			начало	окончание
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы

Название биологического агента / биопрепарата / пестицида и его препаративная форма	Потребность в препаратах /биологических агентах, кг (л)		Состав агрегата, марка машины (оборудования)	Обслуживающий персонал
	на единицу измерения	на весь объем работ		
8	9	10	11	12

2.4. Система минерального питания

2.4.1 Методологические подходы к разработке элементов системы удобрений.

Под системой минерального питания понимается распределение удобрений по фазам развития культуры с учетом биологических особенностей овощной культуры, агрохимических свойств субстрата (почвогрунта).

В задачу системы минерального питания при малообъемной технологии входит: - увеличение урожайности овощных культур при высоком качестве продукции; улучшение агрохимических свойств субстратов; эффективное использование удобрений с учетом охраны окружающей среды.

Агрохимическая характеристика субстратов (почвогрунтов) производится по следующим показателям: реакция почвенного раствора, общая минерализация, содержанию фосфора, калия, азота, серы, микроэлементов: цинка, марганца, меди, бора, молибдена и кобальта.

Оценка химического состава нового субстрата (почвогрунта) оценивается в форме таблицы 17. В случае использования одного вида субстрата в тепличном хозяйстве, приводится только его характеристика.

Таблица 17 - Химический состав субстрата (почвогрунта)

Показатель	Субстрат 1 (почвогрунт)*	Субстрат 2 (почвогрунт)*
Уровень pH		
Уровень ЕС, мСм/см		
Общая минерализация, мг/л		
Содержание элементов питания, мг/л		
N-NH ₄		
N-NO ₃		
P		
K		
Ca		
Mg		
SO ₄		
Fe		
Mn		
Zn		
B		
Cu		

*указывается наименование субстрата (почвогрунта)

2.4.2. Качество поливной воды

В защищенном грунте применяется капельный полив, при использовании которого качество воды является одним из основных факторов, обеспечивающих успех тепличного производства. Поэтому важно знать химический состав воды, используемой в хозяйстве. Это необходимо, как для расчета количества солей и кислот в питательном растворе, так и при его корректировке. В каждом тепличном комбинате используемая поливная вода имеет определенный химический состав, что следует учитывать еще на стадии проектирования систем капельного полива, с учетом пригодности конкретной воды.

На основе химического состава воды проводится корректировка питательного раствора. Существует правило, по которому концентрация элементов в поливной воде не должна превышать их содержание в стандартных питательных растворах. Особенно это касается микроэлементов, так как выращивание растений в ограниченном корневом объеме может привести к их накоплению и отравлению растений или к явлениям антогонизма элементов. Привести химический состав поливной воды в хозяйстве (табл. 18).

Таблица 18 - Химический состав поливной воды

Макро-, мезоэлементы	N-NH ₄	N-NO ₃	P	K	Ca	Mg	SO ₄
мг/л							
Микроэлементы	Fe	Mn	Zn	B	Cu	-	-
мг/л							
Содержание бикарбонатов, мг/л							

В случае, если вода не соответствует требованиям по качеству, приводится описание мероприятий. Проводимых в хозяйстве по водоподготовке и улучшению ее качества.

2.4.3. Питательные растворы при малообъемной технологии выращивания

В настоящее время тепличные хозяйства перешедшие на выращивание растений методом малообъемной гидропоники, применяют в качестве субстрата кокос или минеральную вату. При использовании этой высокоэффективной технологии важно четко соблюдать рекомендации по питанию растений, так как в условиях ограниченного корневого объема нарушение режимов полива может привести к значительным потерям урожая. Особое внимание должно уделяться сбалансированности питательных (рабочих) растворов, которые рассчитываются на основе стандартных питательных растворов. Привести состав стандартных питательных растворов для основной культуры хозяйства (табл. 19).

Таблица 19 - Составы питательных растворов (мг/л) для различных периодов выращивания _____

Период (фаза) развития	культура											
	N-Н4	N-NO ₃	P	K	Ca	Mg	SO ₄	Fe	Mn	Zn	B	Cu

Указать поддерживаемые уровни ЕС и рН по периодам выращивания культуры (табл. 20).

Таблица 20 - Составы питательных растворов (мг/л) для различных периодов выращивания _____

№	Период (фаза) развития	культура	
		ЕС	рН

Указать набор удобрений, дать их характеристику. Представить распределение удобрений по бакам при использовании двухбаковой системы питания, минимум для 2-х фаз развития культуры (табл. 21). Необходимо указать какая кислота используется для питания овощных культур и норму ее внесения для данного предприятия.

Таблица 21 – Распределение удобрений по бакам для _____ (культура) в период _____

Бак А		Бак В	
наименование удобрения	кг/1000 л	наименование удобрения	кг/1000 л

2.5. Уходные мероприятия за растениями

Регулярная работа с растениями очень важна для оптимального урожая. Рост и развитие растений в защищенном грунте в том числе регулируют с помощью формировки растений, удаления листа. Привести схему формировки растений в форме таблицы 22.

Таблица 22 – Формировка растений _____ (культура)

Период развития (фаза развития)	Наименование работ	Содержание мероприятий	Примечания

Описать процесс удаления листа: в какой период проводится и с какой целью.

Для томата и пчелоопыляемого огурца привести технологию применения шмелей: норма выпуска шмелей, биологическое описание

шмелей и их активность.

2.6. Сбор и доработка продукции

Привести описание процесса сбора продукции: периодичность, тара и основные требования к процессу.

Раскрыть стадии спелости томата, учитываемые при сборе плодов. Для огурца привести описание категорий качества: стандарта, нестандарт, отхода.

Качество плодов и овощей регламентируется государственными стандартами (ГОСТами), республиканскими стандартами (РСТ), отраслевыми стандартами (ОСТ), техническими условиями (ТУ), а также договорными условиями, если на продукцию отсутствуют стандарты или технические условия. Привести описание стандартов и нормативов, которыми регламентируется качество продукции.

Заключительным этапом доработки продукции является ее упаковка. Привести описание упаковки, которая используется в тепличном хозяйстве и в которой в дальнейшем реализуется продукция.

3. Экологическая безопасность в тепличном производстве

В данном разделе приводится анализ экологической обстановки в хозяйстве, дается оценка обеспечения экологической безопасности применяемых технологий возделывания овощных культур, защиты растений, анализ применения ресурсосберегающих технологий выращивания овощных полевых культур, отмечаются случаи негативного воздействия на окружающую среду, превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в различные компоненты окружающей среды. Рассматриваются мероприятия по решению экологических проблем (утилизация субстрата, растительных остатков, дренажных растворов и т.д.) и обеспечению экологической стабильности окружающей среды, замедляющие ухудшение состояния с/х угодий и животного мира.

4. Экономическая эффективность производимой продукции

В данном разделе магистрант приводит основные итоги работы подразделения, где непосредственно проходил практику. Размер внутрихозяйственного подразделения, себестоимость продукции овощеводства, а также показателей использования оборудования за три года, предшествующие году прохождения практики показывает в виде таблицы.

Таблица 23 – Характеристика внутрихозяйственного подразделения

Показатели	202...	202...	202...	202...к 202... в %
Средняя численность работников, чел. (на 1 га или в общем в предприятии)				
Стоимость основных фондов, тыс. руб.				

Площадь производственных площадей тепличного хозяйства, га				
Количество машин:				
- тележки (подъемники) для сбора урожая и ухода за растениями, шт./га				
- складская техника (тележки, тягачи, погрузчики, штабелеры), шт./га				
- для обработки растений от вредителей и болезней, шт./га				

Расчет «202... к 202... в %» (например, 2024 к 2023 в %) позволяет оценить в процентном отношении изменение показателей за последние три года и сделать соответствующие выводы. Магистрант должен указать причины произошедших изменений.

Таблица 24 - Показатели эффективности использования земель

Показатели	202...	202...	202...	202...к 202... в %
Произведено валовой продукции в сопоставимых ценах 202... г. в расчёте на: - 1 га, тыс. руб. - 1 га, тыс. руб.				
Получено прибыли (убытка) в расчёте на: - 1 га, тыс. руб. - 1 га, тыс. руб.				
Затраты труда на: - 1 га, тыс. руб. - 1 га, чел.-час.				

Данные о стоимости валовой продукции в сопоставимых ценах - Ф-6 АПК «Основные показатели деятельности предприятия» (годовой отчёт).

Данные о прибыли (убытке) отчётного периода - Ф-2 АПК «Отчёт о финансовых результатах» (годовой отчёт).

Данные о затратах труда – Ф-5 АПК «Численность и заработная плата работников сельскохозяйственного предприятия» (годовой отчёт).

В таблицах дается анализ эффективности использования земель и экономической эффективности производства основных овощных культур.

Таблица 25 - Экономическая эффективность производства основных овощных культур

Наименование культуры (гибрида*)	202... г.		202... г.		202... г.	
	Себестоимость, руб./кг	Выручка, руб./м ²	Себестоимость, руб./кг	Выручка, руб./м ²	Себестоимость, руб./кг	Выручка, руб./м ²

*если выращивается одна культура, то приводится экономическая эффективность по гибридам

Данные о себестоимости и выручке от реализации находятся в плановом отделе хозяйства (организации).

Показатели экономической эффективности разнообразны и зависят от задач исследования, сельскохозяйственной культуры и специфики условий проведения научной работы, но наиболее распространенными являются затраты на единицу продукции и площади, себестоимость, прибыль и уровень рентабельности.

В отчете также отражается:

- организация рабочих процессов (обработка почвы, уход за посевами, уборка урожая);
- организация системы оплаты труда и материальное стимулирование работников;
- плановая документация подразделения (хозрасчетное задание, технологические карты, рабочий план на сев культур или уборку урожая).

Выводы и предложения

Делаются выводы и заключения по результатам проделанной работы.

Список использованной литературы

Список литературы должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2008. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения

В приложения могут включаться карты территории, первичные данные по проведенным работам, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных

инспекторских проверок, заключений, программ, коллекции и т.д.

1.7. Правила оформления отчета по производственной практике

Правила оформления отчета по производственной практике аналогичны правилам оформления отчета по научно-исследовательской работе (см. п. 1.4.2.).

Дневник

Дневник магистра является основным документом, характеризующим его работу. Основные показатели отчёта (личное участие магистра в производстве) должны основываться на записях в дневнике.

Магистр ежедневно отражает результаты выполненной работы (агротехника, норма выработки, отдельные расценки, правильность комплектования агрегата), критические замечания по работе и меры, принятые для устранения недостатков.

Дневник не реже одного раза в неделю заверяется руководителем практики. Контроль выполнения программы производственной практики осуществляется профессорско-преподавательским составом. Обязательно отражаются все вопросы, связанные с организацией работ за день.

Описываются и анализируются конкретные работы дня. Магистр должен дать критическую оценку технологии и организации выращивания культуры и указать меры, которые были приняты для устранения недостатков.

Дневник не реже одного раза в неделю заверяется руководителем практики. Дневник недействителен без записей в нём руководителей производственной практики от организации (предприятия), отзыва предприятия о работе студента и отметок о его прибытии и выбытии с места прохождения практики.

Дневник может оформляться как рукописно в тетради, так и печатно. В конце практики дневник вместе с отчетом и характеристикой предоставляется в комиссию по защите отчетов (Приложение 3).

Связь с университетом и написание отчета

В период прохождения практики магистр должен поддерживать связь с университетом, деканатом и специализированными кафедрами для уточнения неясных вопросов. В отчёте, анализируя работу хозяйства по каждому разделу, магистр обязан давать свои выводы и предложения, указывать, какие предложения приняты в хозяйстве и их эффективность. Отчёт должен включать диаграммы, таблицы, фотографии, схемы. Отчёт заканчивается в последние дни производственной практики и представляется в деканат в течение недели по прибытии с практики. Защита отчёта производится перед комиссией, утверждённой деканатом факультета. Объём отчёта не должен превышать 50-60 страниц машинописного текста.

Вместе с отчётом магистр сдаёт в деканат дневник, характеристику, выданную хозяйством.

Характеристика постановки дела по агрохимическим основам управления питанием растений и плодородием почвы хозяйстве (организации), где студент проходил практику (кто руководит работами,

наличие склада, перечень применяемых агрохимикатов, система удобрения сельскохозяйственных культур).

Личное участие практиканта в отдельных видах работ и объем выполненной работы.

Выводы и заключения по результатам проделанной работы.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Закладка полевого опыта; наблюдения, измерения анализ, сбор и обобщение информации о технологиях производства и переработки растениеводческой и животноводческой продукции, производству почвенного плодородия.

При защите отчета по производственной практике используются современные компьютерные технологии (слайд-презентация).

ОФОРМЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Приложение 1

Образец заявления на производственную практику

Ректору ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный университет»
Ситникову ВН.

магистранта __ года обучения
очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия,
магистерская программа
«Интегрированная защита и система
питания овощных культур в защищенном
грунте»

(ФИО студента полностью)

заявление

Прошу направить меня для прохождения производственной практики с
«__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г. в

(указывается полное наименование предприятия (организации) и место нахождения)

Руководителем практики прошу назначить _____

Дата _____

Подпись _____
(студента)

Согласовано:

Руководитель _____
(Подпись)

(ФИО)

Зав. кафедрой _____
(Подпись)

(ФИО.)

Образец рабочего графика проведения производственной практики

<p>Согласовано: Руководитель практики от предприятия (организации) _____/_____/_____ Подпись И.О.Ф. « ____ » _____ 202__ г.</p>	<p>Согласовано: Руководитель практики от Университета _____/_____/_____ Подпись И.О.Ф. « ____ » _____ 202__ г.</p>
---	---

Рабочий график (план) проведения производственной практики

Обучающегося _____
 (ФИО)

Направления подготовки 35.04.04 Агрономия
 Магистерская программа «Интегрированная защита и система питания
 овощных культур в защищенном грунте»

Институт агробиологии и природных ресурсов
 __ год обучения

Место прохождения практики _____
 (наименование предприятия (организации) и место нахождения)

Срок практики с « ____ » _____ 202__ г. по « ____ » _____ 202__ г.

№ п/п	Содержание задания на практику	Дата выполнения	Отметка о выполнении	Подпись руководителя	
				от университета	от организации
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Магистрант _____
 (ФИО)

Руководитель практики от организации

 (должность, ФИО)

Руководитель практики от кафедры

 (ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Образец оформления дневника производственной практики
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
магистранта __ года обучения очной (заочной) формы
обучения направления 35.04.04 Агрономия Магистерская
программа «Интегрированная защита и система питания
овощных культур в защищенном грунте» период прохождения
с «__» _____ по «__» _____ 202_ г.

_ (ФИО)

Место прохождения практики (согласно приказа):

Руководители практики:

от университета

(ученая степень, звание) _____
(подпись)

(ФИО)

от предприятия, организации

(занимаемая должность) _____
(подпись, печать)

(ФИО)

Ставрополь, 202_

Образец титульного листа отчета по производственной практике
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Магистерская программа:

«Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте»

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
в ООО «Солнечный Дар» Изобильненского городского округа**
(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)

Выполнил:

магистрант __ года обучения
очной (заочной) формы обучения

Научный руководитель
ученая степень, должность

Фамилия Имя Отчество

Фамилия Имя Отчество

**Руководитель практики от предприятия
(организации)**
должность

Фамилия Имя Отчество

Допущен к защите:

Отчет защищен с оценкой:
« __ » (_____)

Руководитель практики от университета:

Председатель комиссии:

_____ *подпись*

_____ *дата*

_____ *подпись*

_____ *дата*

Ставрополь, 202_

Приложение 5

Образец отзыва о прохождении производственной практики от предприятия (организации)

Наименование предприятия,
организации, учреждения.
Юридический адрес.

ОТЗЫВ о прохождении производственной практики

_____ (фамилия, имя, отчество студента (в родительном падеже))

В период с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.
магистрант __ года обучения _____ ФИО _____ прошел (ла)
производственную практику в _____

_____ (наименование предприятия)

стажируюсь в должности _____
(наименование должности)

За время прохождения производственной практики Ф.И.О. изучил (а)
вопросы _____

_____ В отзыве следует перечислить основные задачи, которые ставились перед студентом, оценить качество и полноту их решения, практический характер предложенных студентами мероприятий, отразить деловые, профессиональные, личные качества студента – практиканта, высказать замечания и пожелания.

Руководитель практики
от предприятия (организации)
(с указанием должности) _____
(подпись руководителя)

_____ (ФИО)

Печать предприятия (организации)

**Образец отзыва о прохождении производственной практики
руководителя (от Университета)**

ОТЗЫВ о прохождении производственной практики

фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)

В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)

прошел(ла) технологическую практику в

(наименование места прохождения практики)

Проделанная работа, характеристика деловых качеств студента

Оценка по проделанной работе

Руководитель практики от Университета

(с указанием должности) _____

(подпись руководителя)

(ФИО)

2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

2.1 Цель и задачи научно-исследовательской работы

Магистр по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» – это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного творчества, имеющий навыки анализа и синтеза разнородной информации, способный самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, разрабатывать и управлять проектами, подготовленный к научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности.

Цель научно-исследовательской работы – сформировать у магистранта навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки проведения научных исследований в составе научного коллектива.

Задачей НИР является формирование и развитие научно-исследовательской компетентности магистрантов посредством:

- планирования исследования в области науки, соответствующей направлению специализированной подготовки магистранта;
- библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- решения конкретных задач исследования;
- выбора методов исследования (в том числе модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме магистерской диссертации);
- использования современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации).

НИР является обязательной составляющей программы подготовки магистранта и направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» профиль «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте» (уровень магистратуры): УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4.

универсальных компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

общефессиональных компетенций:

- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

Общее количество часов, отведенное на научно-исследовательскую работу за 2 года обучения, составляет 648 часов.

Результатом НИР обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» (магистерская программа «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте») является написание рефератов, статей по избранной теме и докладов на научные, научно-практические конференции, написание и публикация статей. К началу выполнения НИР должна быть утверждена тема исследований и план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; определены цели и задачи исследования, объект и предмет исследования; необходимо определить актуальность выбранной темы и охарактеризовать современное состояние изучаемой проблемы; дать характеристику методологического аппарата, который предполагается использовать; выполнить подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования. При выполнении НИР осуществляется сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации.

Результатом НИР является составление отчета и подготовка магистерской диссертации и ее публичная защита.

НИР магистрантов проводится на базе предприятий АПХ «Эко-культура» согласно условиям договора.

2.2 Содержание научно-исследовательской работы

Содержание НИР определяется совместно с научным руководителем магистерской программы. Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Обучение в магистратуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта, разработанным с участием научного руководителя магистранта и научного руководителя магистерской программы с учетом пожеланий магистранта. Индивидуальный учебный план магистранта утверждается директором института (директором института).

Образец индивидуального плана научно-исследовательской работы магистранта приведен в Приложении 1.

Для проведения научных исследований магистрант совместно с руководителем разрабатывает программу и методику исследований, которая имеет следующую структуру:

1. Введение (обоснование выбранного направления исследований).
2. Степень изученности вопроса.
3. Цели и задачи исследований.
4. Общие условия и методика проведения исследований.
5. Библиографический список.

Программа и методика исследований рассматривается на заседании учебно-методической комиссии института агробиологии и природных ресурсов, о чем делается отметка на титульном листе (Приложение 2)

Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- изучение результатов работы соответствующей научной школы(направления) кафедры;
- проведение научно-исследовательских работ в рамках реализации научного направления кафедры;
- проведение самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках темы магистерской диссертации;
- выступление на научных конференциях различного уровня;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, организуемых кафедрой, факультетом, институтом, университетом, сторонними организациями;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

По результатам выполнения НИР магистранты оформляют и защищают отчет.

2.3 Руководство и контроль научно-исследовательской работы магистрантов

Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем конкретной магистерской программы: «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте».

Руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется научными руководителями, назначенными приказом по университету.

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр.

Магистранты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской работе и не получившие зачет, к сдаче экзаменов и предзащите магистерской диссертации не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре магистранту выставляется зачет.

Директор института (декан факультета), научные руководители магистерских программ и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию со студентами могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов магистратуры является добровольным.

2.4. Оформление отчета о научно-исследовательской работе

2.4.1 Структура и содержание отчета

Оформление отчета производится в соответствии с требованиями к оформлению исследовательских работ обучающихся.

Общий объем отчета за первый год обучения должен составлять 15–20 страниц текста компьютерного набора; за второй год – 24-35 страниц. Приложения не входят в объем отчета.

Отчет по НИР имеет следующую структуру:

Структура отчета по НИР магистранта

Наименование раздела / подраздела отчета	Количество страниц
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ (актуальность, цели, задачи исследований, новизна и практическая значимость)	2 – 3
ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ НИР (предприятие, организация, лаборатория) 1.1 1.2 и т.д. (при необходимости)	5 – 6
ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРЕДМЕТА ИССЛЕДОВАНИЙ 2.1	2 – 3

2.2 и т.д. (при необходимости)	
ГЛАВА 3. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ 3.1 3.2 и т.д. (при необходимости)	3 – 5
ГЛАВА 4. АНАЛИЗ И ПУБЛИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (статьи) 4.1 4.2 и т.д. (при необходимости)	10 – 12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1 – 2
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	3 – 4
ПРИЛОЖЕНИЕ	

К отчету могут прилагаться копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистрантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях (круглых столах).

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ.

Титульный лист отчета оформляется согласно Приложению 3. Он входит в счет страниц, но на нем номер страницы не ставится. На титульном листе делается отметка о допуске студента к защите и по результатам защиты отчета – соответствующая оценка.

Содержание должно включать названия всех разделов, подразделов отчета с указанием страницы начала каждой части. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту работы.

Введение – раздел отчета, в котором содержится краткое описание актуальности НИР и дано обоснование темы НИР, опираясь на степень изученности проблемы и предлагаемых наукой и практикой путей ее решения. Формулируется цель исследований и задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. При обосновании новизны проводимого исследования следует показать отличие ожидаемых результатов от известных, описать степень новизны (впервые получено, усовершенствовано, дано дальнейшее развитие и т.п.).

Для работы, имеющей теоретический характер, должны приводиться сведения о научном применении результатов исследований или рекомендации по их использованию, а для работы, имеющей практический характер, - сведения о практическом применении полученных результатов или рекомендации по их использованию. Отмечая практическую значимость исследований, необходимо дать информацию о необходимости и масштабах предполагаемого использования, а также об экономической значимости результатов, если они есть.

Во введении должна содержаться краткая аннотация отчета (Пример: *«Отчет состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений. Общее количество страниц – 25 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 15 наименований. Количество рисунков – 4, таблиц – 5, приложений – 2»*).

Глава 1. Характеристика базы НИР. В данной главе следует указать полное название базы практики, юридический адрес, руководителя базы практики (полностью Ф.И.О.) и контактный телефон, структуру и функции структурных единиц предприятия, организации или лаборатории, где магистрант выполняет научно-исследовательскую работу, описывается перечень основного оборудования и его предназначение.

Глава 2. Характеристика объекта и предмета исследований. В этой главе дается объект и предмета исследований.

В этой главе дается характеристика изучаемых видов и форм удобрений, средств защиты растений, сортов (гибридов растений), описывается схема опыта, элементы методики опыта (площадь опытной деланки, ее форма, направление, защитные полосы, повторность, повторение, размещение опытных деланок, повторений, вариантов, метод учета урожая).

Глава 3. Программа, материалы и методики исследований содержит характеристику и подробное описание всех видов деятельности магистранта в период НИР. В данном разделе отчета магистрант описывает применяемые в исследовании методы и методики наблюдений, анализов и учетов (теоретического, экспериментального, проектно-аналитического и статистического характера), источников первичной информации о современном состоянии объекта исследования. Здесь так же указывается метод статистического анализа полученных результатов исследований.

Глава 4. Анализ и публикация научных исследований содержит описание и анализ полученных в ходе собственных исследований данных. В соответствии с темой могут быть приведены результаты комплексных исследований отраслевых, региональных проблем агрономии, дана оценка состояния, устойчивости, прогноза развития исследуемых объектов и агроценозов, даются рекомендации по использованию результатов НИР, разрабатываются мероприятия, касающиеся конкретного объекта исследований и т.п.

Результаты исследований оформляют в виде таблиц, математических зависимостей, графиков, диаграмм, гистограмм, практических и теоретических кривых распределения, номограмм, фотографий, схем, рисунков и других иллюстративных материалов. Для каждой таблицы или рисунка дается пояснительный текст. Таблицы и рисунки не должны преобладать над текстом, так как это затрудняет восприятие материала.

Для объективной оценки полученных результатов проводится статистический анализ. Все результаты исследований, в том числе и отрицательные, должны быть описаны с изложением собственной точки зрения исследователя.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены профессиональных терминов их бытовыми аналогами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением об изученности вопроса.

Заключение представляет собой пронумерованные, четко сформулированные ответы на поставленные цель, задачи НИР и проведенные исследования. В разделе дается информация об апробации результатов НИР.

Библиографический список должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения могут включать карты территории, климатическую характеристику местности, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

2.4.2 Правила оформления текста отчета

Текст отчета выполняется с использованием компьютера, печатается на одной стороне листа белой бумаги, формата А4.

Задаются следующие **текстовые параметры**:

- шрифт – Times New Roman 14 кегля;
- межзнаковый интервал – обычный (не уплотненный, и не разреженный);
- межстрочный интервал – 1,5 пт (без добавления интервала между абзацами одного стиля);
- размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм;
- расстановка переносов отсутствует (за исключением табличного материала).

Задаются следующие **параметры страниц**:

- ориентация – книжная (альбомная ориентация применяется только при необходимости оптимизации размещения таблиц и рисунков без поясняющего текста);
- поля: правое –15 мм, левое –30 мм верхнее и нижнее – 20 мм.

Страницы текстового материала должны быть пронумерованы арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему документу (от титульного листа до последней страницы). На титульном листе цифра «1» не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т.д. Порядковый номер страницы печатается в правом нижнем углу листа, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). Если имеются рисунки и

таблицы, которые располагаются на отдельных страницах, их необходимо включать в общую нумерацию.

Рубрикация текста. Текст отчета делится на крупные и мелкие части: главы, подразделы, пункты.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номера подразделов состоят из номера главы и подраздела, разделенных точкой. Нумерация пунктов должна состоять из номера главы, подраздела и пункта, разделенных точками.

Структурные части отчета должны быть озаглавлены так, чтобы название точно соответствовало содержанию текста. В заголовках следует избегать узкоспециализированных терминов, сокращений, аббревиатур, математических формул.

Заголовки глав и основных структурных частей отчета печатаются полужирными прописными буквами (например: **СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**). Точка в конце заголовка главы, располагаемого посередине строки, не ставится. Подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке не допускается. Заголовки глав отделяются от текста или заголовка подраздела интервалом в одну строку. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как в тексте. Каждая новая глава должна начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям отчета: введению, заключению, библиографическому списку, приложениям.

Заголовки подразделов печатаются полужирными строчными буквами (кроме первой прописной). Точка в конце заголовка подраздела, располагаемого посередине строки, не ставится. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице. Заголовки подразделов отделяются от текста интервалом в одну строку. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как в тексте. Номер подраздела ставится в начале заголовка и состоит из двух цифр, разделенных точкой. Например:

2.1 Методика отбора проб растений

где первая цифра указывает на номер главы, в пределах которой расположен подраздел (2); вторая – на порядковый номер подраздела в пределах соответствующей главы (1). Каждый новый подраздел в пределах одной главы отделяется от предыдущего интервалом в две строки.

Заголовки пунктов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту, ставится точка. Номер пункта ставится в начале заголовка и состоит из трех цифр, разделенных точками. Например,

1.2.4 Функции лаборатории агрохимического анализа,

где первая цифра указывает на номер главы, в пределах которой расположен подраздел (1); вторая – на порядковый номер подраздела в пределах соответствующей главы (2), третья – на порядковый номер пункта в

пределах соответствующего подраздела (4). Каждый новый пункт в пределах одного подраздела отделяется от предыдущего интервалом в одну строку.

Правила написания буквенных аббревиатур. В тексте отчета, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки, например, **Научно-исследовательская работа (далее - НИР)**. Если число сокращений превышает десять, то составляется список принятых сокращений, который помещается перед библиографическим списком.

Правила представления формул, написания символов. Оформление формул выполняется с помощью редактора формул MicrosoftEquation. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках посередине листа. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк. Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Порядковые номера формул обозначаются арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы, без отточия от формулы к ее номеру. Нумерация формул - сквозная по всему тексту отчета.

Правила оформления табличного материала. Цифровой материал в случаях, когда его много или когда имеется необходимость в сопоставлении и выводе определенных закономерностей, оформляется в виде таблиц. Однотипные таблицы должны быть построены одинаково (несоблюдение этого правила затрудняет сравнение приводимых в них данных). На все таблицы обязательно должна иметься ссылка в тексте.

Все таблицы нумеруются арабскими цифрами. Нумерация таблиц – сквозная по всему тексту отчета. Слева над таблицей (на уровне «красной строки») помещают надпись: «Таблица» с указанием ее порядкового номера и через тире – заголовка таблицы. Например:

Таблица 4 – Погодные условия в год проведения опыта по данным метеостанции Красногвардейское

Если в тексте отчета только одна таблица, то номер ей не присваивается.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица», ее номер и наименование указывается один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями таблицы справа пишется «Продолжение таблицы» и указывается номер таблицы.

Нумерацию граф, если таблица не переносится, делать не следует. Основные заголовки и самостоятельные названия в заголовке и боковике таблицы пишутся с прописной буквы, а подчиненные, расположенные ниже объединяющего их текста, со строчной.

Пустые графы в таблице оставлять нельзя. Если в графе необходимо указать, что исследования не проводились (нет данных), можно употреблять знак умножения (×), а в примечании, которое помещается под таблицей, объяснить его значение. При отсутствии явления ставится знак тире (–). Единицы измерения указываются без предлога «в» через запятую. Например: Урожайность, кг/м²; Длина, см. Если размеры не сокращаются, то их дают также через запятую в именительном падеже множительного числа. Например: «Вегетационный период, дней», а не «Вегетационный период (в днях)».

Все слова в таблице пишутся полностью, кроме принятых сокращений. В таблицах допускается перенос слов. Текст и цифровой материал должны быть напечатаны шрифтом TimesNewRoman, через 1 – 1,5 интервала. Представлять таблицы в виде вычерченных рисунков и фотографий не допускается.

Примечание к таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Шрифт, применяемый для оформления примечания к таблицам, – TimesNewRoman 12 кегль без разрежений и уплотнений, полуторный интервал.

Пример оформления таблицы приведен ниже:

Таблица 1 – Влияние агрохимикатов на урожайность томата Мерлис F1 (2023 г.)

№	Вариант опыта	Урожайность	
		т/га	прибавка, %
1	Контроль		
2	Радифарм		
3	Квик-Линк		

Правила оформления графического материала. Основными видами иллюстративного материала в отчете являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма и график.

Все иллюстрации в пределах отчета именуется «Рисунок». Нумерация рисунков сквозная по всему тексту отчета. После номера через дефис с заглавной буквы указывается название рисунка, а в скобках автор и год издания литературного источника, откуда взят рисунок. Рисунок, выполненный самостоятельно, отмечается словом «Оригинальный». Если в работе одна иллюстрация, то ее не нумеруют.

Примечание и легенду к рисункам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Шрифт, применяемый для оформления примечания, TimesNewRoman 12 кегль без разрежений и уплотнений, полуторный интервал.

Пример подписи рисунка приведен ниже:

Рисунок 1 – Растение томата, пораженного фитофторозом (ориг.).

Правила оформление ссылок на литературные источники. При дословном цитировании какого-либо автора цитата заключается в кавычки. После цитаты в

скобках указывается инициалы и фамилия автора, год издания книги, из которой взята цитата. Например: Профессор И.И. Чернышева в одной из своих работ высказывает следующее суждение: «Текст» (Чернышева И.И., 2012). Точка ставится после скобок.

Если автор цитируется не дословно, то кавычки отсутствуют, однако ссылка на автора в скобках обязательна, поскольку сама мысль не является интеллектуальной собственностью автора. Например: Общеизвестно, что загрязнение природной среды происходит под действием антропогенного фактора (Степанов А.Н., 2013).

Если в скобках имеется ссылка на нескольких авторов, то при ссылке на них следует соблюдать алфавитный принцип. Вначале следует называть фамилии отечественных исследователей, работы которых изданы на русском языке, а затем фамилии ученых, работы которых изданы на иностранном языке, например: (Минеев В.Г., 2004; Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И., 2012; KranzJ., 2011).

При ссылке на книгу или статью, у которой два и более авторов, их фамилии принято называть в такой последовательности, как они указаны в книге/статье. Например: (Карпин О.А., Иванов В.В., 2013) или (Карпин О.А. с соавт., 2013).

Правила оформления библиографического списка. Библиографическое описание использованных источников литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Правила оформления приложений. Приложение – это часть отчета, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения выполненных при научно-исследовательской работе экспериментов. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых размещаются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. При этом в общий объем отчета приложение не входит.

2.5. Процедура защиты отчета о научно-исследовательской работе

По окончании НИР магистрант обязан представить письменный отчет и защитить его.

Перед защитой отчета магистрант сдает научному руководителю отчет для проверки. Научный руководитель проверяет содержание отчета, после чего на титульном листе отчета проставляет визу «Допущен к защите. Дата. Подпись». Защита отчета возможна только после допуска обучающегося к защите научным руководителем.

Для защиты отчета по НИР обучающийся готовит презентацию, доклад. Время доклада 3 – 5 минут. В докладе необходимо обосновать цель и задачи НИР. Далее необходимо рассказать о методиках и подходах, используемых во время научно-исследовательской работы, особо выделить вновь приобретенные навыки и знания.

Результаты НИР магистрантов рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры. Аттестация по итогам НИР проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не выполнившие программу НИР, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

НИР оценивается с учетом выполнения индивидуального задания, оформления и защиты отчета согласно критериям, представленным в фонде оценочных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Рассмотрен на заседании кафедры
садоводства и переработки
растительного сырья им.
профессора Н.М. Куренного
Зав. кафедрой, доцент

Директор института агробиологии и
природных ресурсов,
профессор РАН

_____ А. Н. Есаулко

_____ И.О. Фамилия « ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

***Индивидуальный план научно-исследовательской работы
магистранта***

Ф.И.О. магистранта: _____

Приказ о зачислении от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Форма обучения : _____ срок обучения _____

Направление подготовки: 35.04.04 – Агрономия

Наименование магистерской программы:

«Интегрированная защита и система питания овощных культур в
защищенном грунте»

Тема научного исследования: _____

Утверждена на заседании кафедры садоводства и переработки
растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного,
протокол № _____ от _____ г.

Научный руководитель магистерской программы: _____

Научный руководитель магистранта: _____

«Утверждаю»

Зав. кафедрой садоводства и переработки
растительного сырья им. профессора
Н.М. Куренного, доцент

_____ И. О. Фамилия

подпись

« ___ » _____ 20 __ г.

**Индивидуальное задание на выполнение научно-исследовательской
работы магистранта:**

Раздел работы	Наименование дисциплин, практических и экспериментальных работ	Срок выполнения работы	Форма отчетности
Работа над диссертацией	а) обзор литературы		
	б) составление библиографии по теме		
	в) сбор материала (работа в архивах, учреждениях, экспедициях, лабораториях, научных институтах, проведение экспериментальных исследований)		
	г) обработка материала		
	д) составление докладов по материалам диссертаций и их оглашение на заседаниях кафедры, советах конференций		
	е) составление 1 варианта текста диссертации		
	ж) работа по доработке 1 варианта по диссертации		
	з) литературное оформление и изготовление иллюстрированного материала окончательного варианта диссертации		
	и) составление автореферата диссертации		
	к) представление диссертации к защите		
	л) защита диссертации		

Научный руководитель _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Руководитель
магистерской программы _____ И. О. Фамилия
(подпись)

«Утверждаю»

Зав. кафедрой садоводства и переработки
растительного сырья им. профессора
Н.М. Куренного, доцент

_____ И. О. Фамилия
подпись

«__» _____ 20__ г.

**Индивидуальный план научно-исследовательской работы
магистранта 1-го года подготовки**

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы
Научно-исследовательская работа	1. Теоретическая:
	2. Экспериментальная:
	3. Апробация результатов НИР

Магистрант _____ И. О. Фамилия «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Научный руководитель _____ И. О. Фамилия «__» _____ 20__ г.
(подпись)

«Утверждаю»

Зав. кафедрой садоводства и переработки
растительного сырья им. профессора
Н.М. Куренного, доцент

_____ И. О. Фамилия
подпись

« ___ » _____ 20 __ г.

**Индивидуальный план научно-исследовательской работы
магистранта 2-го года подготовки**

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы
Научно-исследовательская работа	1. Теоретическая:
	2. Экспериментальная:
	3. Апробация результатов НИР

Магистрант _____ И. О. Фамилия « ___ » _____ 20 __ г.
(подпись)

Научный руководитель _____ И. О. Фамилия « ___ » _____ 20 __ г.
(подпись)

3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

3.1. Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является обязательным разделом ОПОП магистратуры. Представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на подготовку выпускной магистерской работы.

Целью преддипломной практики обучающегося является закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы, формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами анализа; выполнение выпускной квалификационной работы.

Обучающийся по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия (магистерская программа «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте») должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ФГОС ВО. Преддипломная практика обучающихся имеет целью расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачи преддипломной практики:

- углубление и закрепление профессиональных знаний и умений, общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения;
- анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме исследований;
- изучение способов, методов и технологических приемов, машин и механизмов для объектов агрономии;
- обобщение результатов и материалов, а также разработка рабочих планов программ проведения научных исследований научно-технических отчетов, обзоров по результатам работы в области агрономии;
- оформление выпускной квалификационной работы

Выбор структурного подразделения для преддипломной практики обуславливается его спецификой и тематикой выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика является обязательной составляющей программы подготовки магистранта и направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» профиль «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте» (уровень магистратуры).

Преддипломная практика формирует следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-4.2; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2.

3.2. Руководство и контроль за прохождением преддипломной практики

Руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель магистерской диссертации.

Руководитель практики:

- согласовывает программу преддипломной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки обучающихся;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе обучающихся в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь по вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- осуществляет контроль за соблюдением, сроков прохождения практики и ее содержанием.

Обучающийся при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

3.3. Структура и содержание преддипломной практики

Организация преддипломной практики должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимся профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Объемы и содержание преддипломной практики определяются ФГОС ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, положением и программой практики, которая утверждается директором института (деканом факультета). Программа преддипломной практики разрабатывается с учетом специфики научных исследований обучающегося.

Конкретное содержание преддипломной практики обучающегося планируется руководителем практики, и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику.

Сроки проведения практики устанавливаются университетом в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 108 часов или 3 зачетные единицы. Общая продолжительность преддипломной практики составляет 2 недели в семестре С. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Продолжительность рабочего дня обучающегося при прохождении практики в организациях и на предприятиях составляет: в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

Таблица 46 – Содержание работ по преддипломной практике

№ п/п	Разделы практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Постановка целей и задач перед обучающимися, определение мест практики, рекомендации и разъяснение по всем вопросам. Проведение инструктажа по технике безопасности с обучающимся. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	20	Дневник
2	Основной этап	Работа по заданной тематике. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором с оформлением фактического материала по программе практики и для подготовки выпускной квалификационной работы. Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчёты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблемы проведения работ.	58	Дневник Отчет
3	Заключительный этап	Написание отчёта по преддипломной практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	30	Защита отчета
	ИТОГО		108	
	Форма контроля		зачет с оценкой	

Практика завершается написанием отчета. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения в виде литературного обзора по теме выпускной квалификационной работы, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

По окончании преддипломной практики обучающийся предоставляет на кафедру дневник, отчет по практике (Приложение 5) и отзыв руководителя (Приложение 6).

Отчет по преддипломной практике, завизированный научным руководителем, защищается на заседании кафедры.

3.4. Обязанности обучающегося во время прохождения преддипломной практики

В период преддипломной практики обучающийся обязан:

– получить индивидуальное задание, изучить программу практики и рекомендации руководителя практики по прохождению практики (Приложение 2);

– составить рабочий план (график) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю (Приложение 3);

– полностью выполнить задания, предусмотренные программой;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики.

– ежедневно по окончании рабочего дня заполнять дневник практики с изложением проделанной работы (Приложение 4);

– представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов.

За время практики обучающийся должен сформировать в окончательном виде выпускную квалификационную работу.

В период практики, обучающийся должен вести дневник с изложением проделанной работы. Дневник оформляется в печатном виде на листах формата А4, и по завершению практики представляется руководителю для подписи.

3.5. Оформление отчетных документов по преддипломной практике

3.5.1 Порядок заполнения и ведения дневника

Дневник заполняется магистрантом регулярно в течение всей практики. Дневник заполняется компьютерным набором текста.

Титульный лист дневника, заполняется строго по форме, приведенной в Приложении 4.

Раздел «Место работы» содержит информацию о месте проведения конкретных работ.

Раздел «Содержание выполняемых работ» должен содержать краткие сведения о ежедневно проделанной работе. Дневник вместе с отчетом хранится в университете до окончания студентом обучения.

3.5.2. Структура и содержание отчета

Оформление отчета производится в соответствии с требованиями к оформлению исследовательских работ обучающихся.

Общий объем отчета должен составлять 20 – 25 страниц компьютерного набора. Приложения не входят в объем отчета. Отчет по преддипломной практике имеет структуру:

Структура отчета по преддипломной практике

Наименование раздела / подраздела отчета	Количество страниц
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1

СОДЕРЖАНИЕ	1
АКТУАЛЬНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ (введение)	1-2
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 1.1 1.2 и т.д. (при необходимости)	10-12
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ИССЛЕДОВАНИЙ 2.1..... 2.2..... и т.д. (при необходимости)	2-3
3. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	2-3
4. ОБОБЩЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.	2-3
5. РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	2-3
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	2-3
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Согласно структуре, отчет должен соответствовать требованиям, предъявляемым к отчетам по НИР и технологической практике (см. п.1.4.2).

Титульный лист содержит: полное наименование университета; фамилию, имя, отчество автора; шифр и наименование направления; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество научного руководителя и (или) консультанта, город и год. Место проведения практики (Правила оформления – приложение 5).

Введение к отчету должно содержать краткое освещение актуальности темы магистерской диссертации, обоснование выбора темы и направлений исследований практики.

Актуальность, цели и задачи исследований – это объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной научной, научно-технической, справочной и др. литературы по исследуемому вопросу. В нем освещается степень изученности вопроса. При написании обзора литературы ссылки на литературные источники в отчете должны делаться так, как принято в научной литературе – с указанием фамилии авторов, их инициалов и года издания. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением о состоянии изученности вопроса.

Характеристика места исследований. В данном разделе могут быть описаны почвенно-климатические условия, рельеф местности, гидрология и естественная растительность и животный мир зоны, в которой проводилась исследовательская работа; отражена информация об источниках загрязнения окружающей среды в районе проведения исследований, типах и видах

загрязнителей и т.п. Если необходимо (обусловлено темой исследований), при составлении этого раздела может быть дана характеристика используемого лабораторного оборудования и программного обеспечения.

Программа, материалы и методики исследований. В данном разделе отчета описываются программы и методики исследования для практического решения поставленных задач. В разделе кратко представляются результаты исследований, экспериментальный либо расчетный материал.

Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения.

В разделе проводится анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, научный анализ эмпирических данных и их интерпретация, результаты практических исследований. Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Разработка практических рекомендаций по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на производстве

В зависимости от темы исследований в разделе делается описание разработки типовых природоохранных мероприятий, могут быть приведены результаты оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. Сделано описание практических рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития.

Описываются основные принципы охраны труда при производстве растениеводческой продукции (работа с пестицидами и агрохимикатами; машинами и пр.). Раскрывается обеспечение противопожарной безопасности, предлагается план мероприятий по улучшению условий труда на производстве.

Заключение

В заключении формулируются четкие выводы по результатам преддипломной практики

Библиографический список должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения могут включать карты территории, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

5.6. Аттестация по итогам преддипломной практики

Форма итогового контроля прохождения практики устанавливается рабочим учебным планом направления с учетом требований ФГОС ВО.

Итоговый отчет по преддипломной практике предоставляется магистрантом научному руководителю по окончании практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, дневника практики, отзыва с места прохождения практики и отзыва научного руководителя на заседании выпускающей кафедры. По итогам положительной аттестации обучающему выставляется дифференцированная оценка. Критерием оценки результатов является степень выполнения программы практики.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Обучающиеся очной формы обучения, не выполнившие программы практики без уважительной причины, подлежат отчислению из университета как имеющие академическую задолженность.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

К защите преддипломной практики допускаются обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме, выполнившие задания программы практики и предоставившие отчетные документы.

Порядок защиты и подведение итогов определяется положением о проведении практик обучающихся в ФГБОУ ВО СтГАУ.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного в соответствии со структурой отчета.

В процессе защиты отчета по преддипломной практике магистрант на заседании выпускающей кафедры делает доклад об основных результатах своей работы не более 5 минут, затем отвечает на вопросы.

Доклад сопровождается презентацией содержащей графические материалы в редакторе MicrosoftOffice PowerPoint, необходимые для доклада графические материалы помещаются в презентацию, которая содержит следующую информацию: ФИО студента, тема проекта, ФИО научного руководителя, цель и задачи ВКР, основная часть, результаты и предварительные выводы, возможные предложения.

По результатам практики может быть проведена конференция (семинар), который рекомендует отчеты и материалы для публикации в открытой печати.

ОФОРМЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Приложение 1

Образец заявления на преддипломную практику

Ректору ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный университет»
Ситникову В.Н.

Магистранта 2 года обучения
очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия
магистерская программа
«Интегрированная защита и система
питания овощных культур в защищенном
грунте»

ФИО студента полностью

заявление

Прошу направить меня для прохождения преддипломной практики с
«__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г. в

(указывается полное наименование организации, лаборатории, место нахождения)

Руководителем практики прошу назначить _____

Дата _____

Подпись _____
(студента)

Согласовано:

Руководитель _____
(подпись)

(И.О.Ф.)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

(И.О.Ф.)

Приложение 2

Форма индивидуального задания на преддипломную практику

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА _____

Утверждаю:
Зав. кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студенту _____

(Фамилия, имя, отчество, направление подготовки)

Направления 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте» _____

Место прохождения практики: _____

(полное наименование организации – базы практики)

в соответствии с приказом по университету № _____ от _____ 20 ____ г.

№ п/п	Выполнение работ и мероприятия	Срок выполнения
1	Ознакомление с предприятием, рабочим местом. Вводный инструктаж	
2	Ведение и оформление дневника практики	Ежедневно
3	Выполнение индивидуального задания: - рассмотреть - изучить - провести анализ - спроектировать - разработать - и т.п. <i>(формулируется руководителем практики от университета)</i>	
4	Составление и оформление отчета	
5	Выполнение презентации по результатам прохождения практики	

Задание выдал:

Руководитель практики: _____
ФИО _____ подпись _____ дата _____

Задание принял:

Студент: _____
ФИО _____ подпись _____ дата _____

Образец рабочего плана прохождения преддипломной практики

Рабочий план (график) прохождения
преддипломной практики

с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.
(Ф.И.О)

Вид выполняемой работы	Сроки выполнения
Представление отчёта о практике, дневника практики и характеристики на кафедре	«__» _____ 202__ г.
Защита отчёта на кафедре	«__» _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

(И.О.Ф.)

Руководитель _____
(подпись)

(И.О.Ф.)

Образец оформления дневника по преддипломной практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ДНЕВНИК
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Магистранта 2 года обучения очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия, магистерская программа
«Интегрированная защита и система питания овощных культур в
защищенном грунте»

период прохождения с «__» _____ по «__» _____ 201_ г.

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики (согласно приказа):

Руководитель практики
(ученая степень, звание)

(подпись)

(И.О.Ф.)

Ставрополь, 202_

Дневник работы обучающегося

Дата	Место работы	Содержание выполняемых работ

Руководитель практики

(должность, звание)

(подпись)

_____ *(И.О.Ф.)* _____

Образец титульного листа отчета по преддипломной практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Магистерская программа:

«Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
в лаборатории _____
Ставропольского ГАУ

(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)

Выполнил:

магистрант 2 года обучения
очной (заочной) формы обучения

Фамилия Имя Отчество

Научный руководитель

ученая степень, должность

Фамилия Имя Отчество

Отчет защищен с оценкой:

«___» (_____)

Председатель комиссии:

подпись

дата

Ставрополь, 202_

Образец отзыва руководителя преддипломной практики

ОТЗЫВ
о прохождении преддипломной практики

_____ *фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)*

В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

_____ *фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)*

прошел(ла) преддипломную практику в _____

_____ *(наименование места прохождения практики)*

Проделанная работа, характеристика деловых качеств обучающегося

Оценка по проделанной работе

Руководитель практики
(ученая степень, звание)

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О.Ф.)*

Печать института агробиологии и природных ресурсов СтГАУ

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В ходе практики используются следующие образовательные технологии:

- контекстная;
- поисково-исследовательская;
- учебного проектирования.

Применяются научно-исследовательские технологии: методы сбора, обработки, анализа различной информации; наблюдений, экспертных опросов; приемы подхода моделирования к разработке проектов; приемы отбора инструментальных средств для обработки информации по ландшафтной архитектуре, приемы работы с пакетами профессиональных компьютерных программ; технологии построения документов, как в бумажном, так и в электронном варианте, формулирование рекомендаций и предложений.

Обучающиеся используют программные средства в компьютерных сетях; создают базы данных и используют ресурсы Интернета и систем ГИС-технологий; работают с информацией из различных источников.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения преддипломной практики обучающийся использует учебно-методические и информационные источники.

Нормативные документы правительства РФ в области ландшафтной архитектуры, Методические указания по разработке документации, Методические указания по расчетам, Технологические схемы, а также документацию, отчеты, нормативные документы, официальными сайтами предприятий и учреждений.

Для реализации примерной основной образовательной программы по направлению 35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры) рекомендуется активное использование материально-технической базы ФГБОУ ВО СтГАУ.

Материалы научной библиотеки университета, поисковые системы библиотеки наряду с Google, AlltheWeb (FastSearch), Altavista имеются системы Yahoo, LibrariansIndextotheInternet – каталог (директория) ресурсов Интернет, который обновляется ежедневно; Мама: MotherofAllSearchEngines - метапоисковая система имеет возможности поиска по 7 поисковым системам и каталогам и является мощным и быстрым поисковым механизмом.

Библиотека имеет интернет-доступ к информационным базам данных научных и образовательных ресурсов, тематическим базам данных и единым библиотекам России и мира: сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний, научной электронной библиотеке, виртуальной библиотеке по сельскому хозяйству, периодическим изданиям на русском языке, Российской библиотечной ассоциации (РБА), справочным изданиям.

Зарубежные библиотеки: LibWeb: Libraries on the Web, Web Accessible National and Major Libraries: list from IFLA, Gabriel-Gateway to Europe National Libraries. Проведена подписка на Online зарубежные журналы.